

La Importancia de los Sistemas de Extinción Automática en la Industria en España.

28 de Abril del 2026

AGENDA

1. ¿Qué hacemos?
2. Mitos en torno a los rociadores
3. Fiabilidad y Beneficios
4. Incendios – Un asunto socio-económico
5. Su importancia en el RSCIEI
6. Estándares Europeos de sistemas de extinción automática a base de agua
7. Sugerencias
8. Conclusión

1. ¿Qué hacemos?

- Establecer y poner en contacto una red en Europa.
- Recopilar y compartir información.
- Promover la legislación de sistemas fijos de extinción automática a base de agua para la protección de vidas, bienes y del medio ambiente.
- Abogar por la investigación.
- Facilitar programas de formación.

2. Mitos en torno a los Rociadores

- No reaccionan al humo.
- No se disparan todos a la vez, normalmente sólo 1 ó 2.
- Causan menores daños por agua que una extinción de los Servicios de Prevención.
- No se disparan sin razón (esto es muy raro que suceda)

1 en un 1.6 millones por cualquier razón incluido daños por manipulación (FM Global 1977)

1 en 16 millones por error de fabricación (FM Global 1977)

3. Fiabilidad

- Los rociadores dejan pasar el agua cuando llegan a una temperatura y controlan o extinguen el fuego.
- Las estadísticas muestran que los sistemas de rociadores bien diseñados y mantenidos controlan/extinguen el 98% de los incendios.

Alemania
Aseguradores Propiedad
97.9% 1971-92

Dinamarca
Instituto Tecnológico de
Incendios
98% 2003

Francia
APSAD
97% 2012

Inglaterra
LPCB
93% 2017

Suecia
Federación
Asegurador
Cantones
100% 2017

3. Beneficio Reducción de daños

- Responden antes de la llegada de los bomberos, facilitando la intervención.
- Las llamas se mantienen controladas y evitan que se desarrollen y propaguen.
- Menos cantidad de agua será necesaria para darlo por extinguido.
- El coste medio por daños se reduce en un 85%.

Scottsdale (88% comercial; 96% residencial privado)

Vancouver (92% residencial privado)

NFPA (72% Socio Sanitario)

Nota: datos no referidos a establecimientos industriales

3. Beneficio Reducción de víctimas NFPA 2017



Aplicación	Número de Incendios	Porcentaje de edificios CON rociadores	Muertes por cada mil incendios con/sin rociadores		Menos CON Rociador
			SIN	CON	
Hospitales	770	67%	0.9	0.1	83%
Clínicas	1,780	67%			
Residencias	1,900	50%	7.2	1.5	80%

4. Un asunto Socio-económico



5. en el RSCIEI

5. Su importancia

RSCIEI

Anexo II Requisitos constructivos de los establecimientos industriales

Sección 1 Propagación Interior

1. Compartimentación de los establecimientos

Notas a pie de la tabla 2.1.1 (máxima superficie construida)

(2) Si la fachada accesible del establecimiento industrial e las máximas superficies construidas admisibles, indicadas

(3) Cuando se instalen sistemas de rociadores automático máximas superficies construidas admitidas, indicadas

Como alternativa, en vez de rociadores, también se ac extinción automática cuando estos sistemas sean apr

Las notas 2 y 3 pueden aplicarse simultáneamente. De es de la superficie máxima del sector de incendio sería 2,5.

(4) En configuraciones tipo C, si la actividad lo requiere, que todo el sector tenga una instalación fija automática de extincion y la distancia a limites de parcela con posibilidad de edificar a ellas sea superior a 10 m, libres de mercancías combustibles o elementos intermedios susceptibles de propagar el incendio.

(5) Como excepción, los casos NO ADMITIDOS podrán implantarse en casos muy excepcionales y cumpliendo una lista de requisitos que incluye la instalación de rociadores ESFR entre otros.

Tabla 2.1.1

Máxima superficie construida admisible de cada sector de incendio

Nivel de riesgo intrínseco	Configuración			
	Tipo A _V (m ²)	Tipo A _H (m ²)	Tipo B (m ²)	Tipo C (m ²)
Bajo 1.	2.000	6.000	12.000	SIN LÍMITE
Bajo 2. (Notas).	1.000 (1.a) (2) (3)	4.000 (1.b) (2) (3)	8.000 (1.b) (2) (3)	12.000 (1.b) (2) (3) (4)
Medio 3.	500	3.500	7.000	10.000
Medio 4.	400	3.000	6.000	8.000
Medio 5. (Notas).	300 (2) (3)	2.500 (1.b) (2) (3)	5.000 (1.b) (2) (3)	7.000 (1.b) (2) (3) (4)
Alto 6.	NO ADMITIDO (5)	2.000	4.000	6.000
Alto 7.		1.500	3.000	5.000
Alto 8. (Notas).		NO ADMITIDO (1.b) (3) (5)	NO ADMITIDO (1.b) (3) (5)	4.000 (1.b) (3) (4)

5. Su importancia

RSCIEI

Anexo II Requisitos constructivos de los establecimientos industriales

Sección 1 Propagación Interior

1. Compartimentación de los establecimientos industriales

Punto 1.4 Nota 4: En edificios **sobre rasante de una sola planta** y con cubierta ligera, cuando la superficie total del sector de incendios esté protegida **por un sistema fijo de extinción automática y un sistema para control de humos y de calor según el apartado 8.3 del anexo III, los valores de la tabla 2.1.2 se podrán reducir a los valores indicados a continuación (Tabla 2.1.3):**

Tabla 2.1.2

Resistencia al fuego de los elementos constructivos que delimitan sectores de incendio

Nivel de riesgo intrínseco	Tipo A _v		Tipo A _H		Tipo B		Tipo C	
	Planta bajo rasante (sótano)	Planta sobre rasante	Planta bajo rasante (sótano)	Planta sobre rasante	Planta bajo rasante (sótano)	Planta sobre rasante	Planta bajo rasante (sótano)	Planta sobre rasante
Riesgo bajo.	EI 120	EI 90	EI 120	EI 90	EI 90	EI 60	EI 60	EI 30
Riesgo medio.	NO ADMITIDO	EI 120	EI 180	EI 120	EI 120	EI 90	EI 90	EI 60
Riesgo alto.	NO ADMITIDO	NO ADMITIDO	NO ADMITIDO	EI 180	EI 180	EI 120	EI 120	EI 90

Tabla 2.1.3

Nivel de riesgo intrínseco	Tipo A _H	Tipo B	Tipo C
Riesgo bajo.	EI 60	EI 30	EI 30
Riesgo medio.	EI 90	EI 30	EI 30
Riesgo alto.	EI 120	EI 30	EI 30

5. Su importancia

Anexo II Requisitos constructivos de los establecimientos industriales

Sección 3 Evacuación de Ocupantes

3. Evacuación de los establecimientos industriales ubicados en edificios

Nota 4: Las longitudes de los recorridos de evacuación incluidas en la tabla 2.3.1 se podrán aumentar usando los coeficientes indicados según las siguientes condiciones.

(Los coeficientes no son acumulativos, por lo que solo se podrá aplicar uno de ellos):

a) En sectores de incendio protegidos con un sistema fijo de extinción automática basada en agua, u otros tipos de sistemas fijos de extinción automática que sean compatibles para poder funcionar durante la fase de evacuación, los recorridos podrán incrementarse un 25%

c) En sectores situados en la planta de salida del edificio, con dos o más salidas directas al exterior, con altura de techo igual o mayor a 8 metros y protegidos por un sistema fijo de extinción automática compatible para poder funcionar durante la fase de evacuación: Los recorridos podrán incrementarse hasta un 100 % respecto a los valores indicados en la tabla, sin que puedan superar un máximo de 90 metros. En el caso de que el sector tenga varias plantas o entreplantas, solo se podrá aplicar lo anterior a la evacuación procedente de orígenes de evacuación situados en la planta de salida del edificio.

Tabla 2.3.1

Longitud del recorrido de evacuación según el número de salidas y el nivel de riesgo intrínseco del sector de incendio

Nivel de riesgo intrínseco	Una salida	Dos o más salidas alternativas	
	Distancia a la salida ⁽¹⁾ _{(3) (4)}	Distancia del recorrido sin alternativa ⁽²⁾ ₍₄₎	Distancia a la salida más próxima ⁽¹⁾ ₍₄₎
Riesgo bajo ⁽⁵⁾	50 m	50 m	65 m
Riesgo medio.	35 m	35 m	50 m
Riesgo alto.	20 m	20 m	35 m

5. Su importancia

Anexo III: Requisitos Dotacionales de Protección Activa contra incendios en Establecimientos Industriales

7.1. Sistemas fijos de extinción por rociadores automáticos

7.1.1. Se instalarán sistemas fijos de extinción automática, tales como sistemas de rociadores automáticos en los sectores de incendio cuando se lleven a termino:

Nivel de riesgo intrínseco	Actividades	Av	Ah	B	C
Medio	fabricación	>500m ²	>1,500m ²	>2,500m ²	>3,500m ²
	almacenamiento	>300m ²	>1,000m ²	>1,500m ²	>2,000m ²
Alto	fabricación		>750m ²	>1,000m ²	>2,500m ²
	almacenamiento		>600m ²	>800m ²	>1,000m ²

5. Su importancia

Anexo III: Requisitos Dotacionales de Protección Activa contra incendios en Establecimientos Industriales

7.1. Sistemas fijos de extinción por rociadores automáticos

Cuando en un sector haya tanto actividades de fabricación como de almacenamiento permanente (sin considerar como tal al “almacén de día”), será necesaria la instalación de estos sistemas cuando la suma de los cocientes entre la superficie destinada a fabricación y la destinada a almacenamiento, entre la superficie a partir de la cual es obligatoria la instalación en cada caso, sea igual o superior a 1, de la siguiente forma:

$$\left[\left(\frac{\text{Superficie}_{\text{fabricación}}}{\text{Superficie}_{\text{a partir de la que es obligatorio la instalación para fabricación}}} \right) + \left(\frac{\text{Superficie}_{\text{almacenamiento}}}{\text{Superficie}_{\text{a partir de la que es obligatorio la instalación para almacenamiento}}} \right) \right] \geq 1,$$

y debiendo ser la suma de ambas superficies igual a la superficie del sector

7.1.2. En sectores de riesgo bajo, donde dentro de un mismo sector coexistan zonas de fabricación con grandes zonas de almacenamiento, con densidad de carga de fuego no uniforme entre ellas, deberá realizarse adicionalmente un cálculo del NRI (Nivel Riesgo Intrínseco) para cada una de estas zonas, y disponerse de sistemas fijos de extinción automática en todo el sector en el caso de que alguna de ellas sea de nivel de riesgo intrínseco medio o alto, con una superficie igual o superior a la indicada en el apartado 7.1.1.

No será aplicable este párrafo si las zonas con mayor densidad de carga de fuego están distribuidas dentro del sector agrupadas en superficies inferiores.

7.1.3. Los rociadores automáticos pueden ser sustituidos por otros tipos de sistemas fijos de extinción automática contemplados en el RIPCI, siempre que estos aporten al menos el mismo nivel de seguridad para el lugar y uso concreto.

5. Su importancia

Anexo IV

Zonas con condiciones particulares

5. Cámaras frigoríficas.



5.1 Este apartado es de aplicación a las cámaras frigoríficas que ocupan todo un edificio, que conforman un sector de incendios, o bien, que se encuentran situadas dentro de uno (ocupando solamente una parte de dicho sector) de un establecimiento industrial, como alternativa en aquellos casos en los que justificadamente no pueda ser aplicable alguna de las exigencias previstas en el anexo III.

c) ii Se instalarán rociadores automáticos en los recintos frigoríficos a partir de 500 m² de superficie, independientemente del nivel de riesgo y tamaño del sector en que se encuadren

Los rociadores deben cubrir tanto el interior de la cámara, como el sector en que se encuadren.

El tipo de rociadores a utilizar debe ser apropiado para que puedan funcionar a la temperatura de la cámara frigorífica.

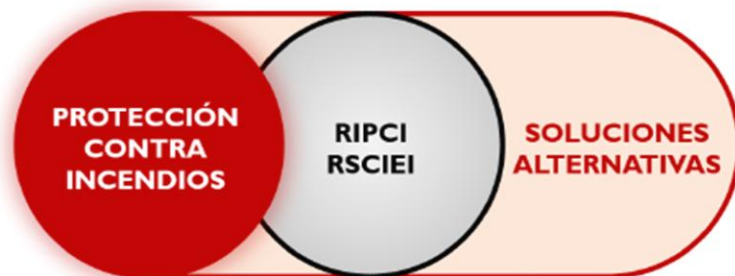
Alternativamente a la instalación de rociadores automáticos, también se admitirá la instalación de un sistema de Inertización en la cámara, diseñado según la norma UNE-EN 16750.



5. Su Importancia
Soluciones Técnicas
Alternativas

SOLUCIONES TÉCNICAS ALTERNATIVAS PARA RIPCI Y RSCIEI

GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN



Versión 1
(abril 2025)

Incluye contenido sobre:

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo)

- Soluciones alternativas.
- Modelos únicos.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo)

- Técnicas de seguridad equivalente.
- Diseño prestacional.
- Adaptaciones razonables.

Con el objeto de facilitar el trabajo tanto de los proyectistas como de los organismos de control, se ponen a continuación (tabla 2.1) diversos ejemplos de situaciones frecuentes donde en el pasado se vio adecuado el uso de soluciones alternativas. Del mismo modo, se añaden también debajo (tabla 2.2) otros ejemplos de soluciones que se entiende que no son apropiadas, y que por lo tanto no se deberían proponer por parte de los proyectistas, ni tampoco aceptar por parte de los organismos.

Tabla 2.1. Soluciones técnicas alternativas frecuentes en el RIPCI

Nº	Solución técnica alternativa	Explicación
1	Sistemas de rociadores ESFR diseñados en base a especificaciones extranjeras de reconocido prestigio (por ejemplo, <i>NFPA</i> o <i>FM Global</i>).	<p>En el RIPCI el diseño de los sistemas de rociadores se contempla que se realice de acuerdo a la norma europea UNE-EN 12845.</p> <p>En la actualidad, en otros países se pueden utilizar otras especificaciones diferentes que contemplan el uso de rociadores de mayor caudal para, por ejemplo, almacenamientos de gran altura donde la norma UNE aun no lo contempla.</p> <p>En estos casos, dichos rociadores se han tenido que ensayar y han debido demostrar ser eficaces para apagar estos incendios. Por ejemplo: rociadores ESFR de K 480 l/min/bar^{0.5} (K 33,6 gpm/psi^{0.5}) o K 400 (K 28) en instalaciones diseñadas en base a las <i>fichas técnicas de FM Global 02-00 y 08-09</i> (ver su tabla 17b).</p> <p>De este modo, dado que la norma UNE-EN 12845 aun no recoge todas estas posibilidades (a falta de que se redacten futuras versiones de la norma), se puede justificar utilizar como solución alternativa dichas especificaciones de reconocido prestigio en los casos que sea necesario.</p> <p>Si se escoge esta opción, se debe documentar que se cumple íntegramente con todos los requisitos de diseño de dichas especificaciones alternativas (<i>fichas de FM Global</i>) como solución alternativa al diseño que contempla la norma UNE, y se deben explicar todos los detalles de dicha especificación, tal y como se menciona en los puntos 3º y 4º del apartado 2.1.2 de este documento.</p> <p>En cuanto al abastecimiento de agua de estos sistemas de rociadores, este deberá cumplir con lo que dispone el RIPCI, teniendo en cuenta respecto a su dimensionamiento (caudal, presión y reserva de agua) que deberá ajustarse a lo que se indica en las <i>fichas FM Global</i> al respecto.</p> <p>Además, en todo caso, todos los productos que se utilicen (tanto en el sistema de rociadores como en el abastecimiento de agua), tienen que cumplir con la reglamentación de producto que les aplique (RIPCI, directivas europeas de producto, etc.). Las soluciones alternativas aplican solo al diseño del sistema, y no a los productos en sí mismos, que tienen sus propios requisitos (marcado CE, etc.).</p>

6. Estándares Europeos

6. Estándares

EN 12845-1 Diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de rociadores:

- Introducción
- Análisis y clasificación del riesgo
- Criterios de instalación
- Tubería
- Suministro de agua
- Inspecciones

EN 12845-2 Diseño e instalación de sistemas de rociadores CMSA y ESFR

EN 12845-3 Protección sísmica sistemas de rociadores

EN 16925 Diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de rociadores residenciales

TS 14816 Diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de agua pulverizada

EN 17451 Bombas

6. Estándares

Componentes de Rociadores – Series EN12259

EN 12259-1 Rociadores

EN 12259-2 Ensamblado de la válvula en sistemas húmedos

EN 12259-3 Ensamblado de la válvula en sistemas secos

EN 12259-4 Alarmas de agua motorizadas

EN 12259-5 Detectores de flujo

EN 12259-9 Alarmas válvulas de diluvio

EN 12259-12 Bombas

EN 12259-13 Rociadores ESFR

EN 12259-14 Rociadores residenciales

EN 12259-15 Rociadores EC y CMSA de gran factor K

EN 12259-16 Tuberías protegidas ante corrosión con polímero interno

6. Estándares

EN 14972-1 Estándar de diseño de sistemas de agua nebulizada

EN 14972 Protocolos para sistemas de agua nebulizada

EN 14972-2 Sistemas automáticos de boquillas en áreas comerciales

EN 14972-3 Sistemas automáticos de boquillas en oficinas, colegios y hoteles

EN 14972-4 Sistemas automáticos de boquillas en ocupaciones sin almacenaje

EN 14972-5 Sistemas automáticos de boquillas para garajes

EN 14972-6 Sistemas automáticos de boquillas para falsos suelos y techos

EN 14972-7 Sistemas automáticos de boquillas para ocupaciones comerciales de riesgo bajo

EN 14972-8 y 9 Sistemas boquillas abiertas para maquinaria en locales que superen los 260m³

EN 14972-10 Sistemas de boquillas abiertas para protección de paredes de Atrios

EN 14972-11 Sistemas de boquillas abiertas para túneles de cables

EN14972-12 Sistema manual de boquillas abiertas para freidoras comerciales

6. Estándares

EN 14972-13 Estándares de diseño de agua nebulizada
Sistemas de boquillas abiertas para bancos mojados y equipos de procesos

EN 14972-14 & 15 Turbinas de combustión en locales que excedan los 260m³

EN14972-16 Sistemas de boquillas abiertas para cocinas industriales

EN 14972-17 Sistemas de boquillas abiertas para ocupaciones residenciales

Componentes de agua nebulizada EN 17450 series

EN 17450-1 Características y métodos de ensayo para escurridores y filtros

EN 17450-2 Características del producto y métodos de ensayo para boquillas

EN 17450-3 Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de prueba

EN 17450-4 Requisitos y métodos de ensayo para válvulas deluge y actuadores

EN 17450-5 Requisitos y métodos de ensayo para interruptores de presión



eurosprinkle...

Fire Safety Legislation

EFSN Successes

Useful Documentation

Position Papers

Summary Legislation

Position Papers

TITLE	LAST MODIFIED
Anti-Freeze	20/11/2023 Alan Brinson
Background paper on European sprinkler and water mist stan...	08/03/2025 Alan Brinson
CE-Marking	23/03/2023 Alan Brinson
Corrosion in Sprinkler Systems	23/03/2023 Alan Brinson
Facades	10/02/2025 Alan Brinson
Guidance paper on fluorine-free foam in sprinkler systems	24/04/2025 Alan Brinson
Hotel_Fire_Safety	23/03/2023 Alan Brinson
Netherlands_Brandveiligter met woningsprinklers	23/03/2023 Alan Brinson
Review of National Quality Assurance Schemes 2025	21/07/2025 Alan Brinson
Smoke control and sprinklers	23/03/2023 Alan Brinson
Sprinkler Protection of Electric Vehicles in Car Parks	16/11/2023 Alan Brinson
Sprinkler protection of garages for electric buses and trucks	15/10/2024 Alan Brinson
Sprinkler Tanks	13/08/2025 Alan Brinson
Tunnel_Fire_Safety	23/03/2023 Alan Brinson



7. Sugerencias

Anexo II: *Parámetros y Criterios a utilizar en los proyectos de diseño prestacional*



MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO

GUÍA TÉCNICA DE APLICACIÓN:
**SOLUCIONES TÉCNICAS ALTERNATIVAS
PARA RIPCI Y RSCIEI**

Versión: 1
Fecha: abril 2025
Página: 53 de 53

ANEXO 2

Parámetros y criterios a utilizar en los proyectos de diseño prestacional

En futuras versiones de este documento, aquí se mostrarán parámetros y criterios a utilizar en los proyectos de diseño prestacional. Mientras tanto, deben consultarse las guías o disposiciones existentes de las correspondientes Comunidades Autónomas sobre este asunto, junto con las explicaciones generales del presente documento referentes al diseño prestacional.

8. Conclusión

Los rociadores **controlan o extinguen el 98%** de los incendios.

Reducen el número de víctimas en un **80%** y el coste medio por daños en un **85%**.



Gracias
por su
atención

alfredo.alvarez@eurosprinkler.org

[**www.rociadoressalvanvidas.org**](http://www.rociadoressalvanvidas.org)